

# FTB-200

DISPOSITIVOS DE PRUEBAS DE REDES



## Compatibilidad de plataformas

## La plataforma compacta Creada para TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

La FTB-200 es una plataforma modular compacta diseñada para la realización de pruebas en múltiples capas y soportes

- Realiza pruebas en capa física, de transporte y comunicación de datos.
- Acepta hasta dos módulos intercambiables en campo.
- Opciones de hardware integradas, como por ejemplo localizador visual de fallos (VFL), sonda de inspección de fibra y medidor de potencia.

## Diseñada para redes metropolitanas/de acceso y FTTx

- Acabado ligero.
- Pantalla táctil resistente a golpes, agua, polvo y productos químicos de uso corriente.
- Control de funciones y teclas de acceso directo para facilitar el desplazamiento y selección.
- Amplia autonomía de la batería de más de 8 horas, ideal para la realización de pruebas de OTDR.

## Mejora de la productividad

- Se enciende en 4 segundos con Windows CE.
- Mayor rapidez de adquisición, procesamiento y generación de informes.



[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

Mediciones y pruebas para telecomunicaciones

**EXFO**  
EXPERTISE REACHING OUT

# Una plataforma compacta optimizada para redes metropolitanas/de acceso, FTTx y de transporte largo

EXFO ha creado la primera plataforma realmente compacta para técnicos especializados. Aunque se encuentre realizando pruebas de pérdida de inserción en triple longitud de banda en la oficina central o llevando a cabo pruebas de integridad de datos en el núcleo, la FTB-200 posee la potencia, velocidad y modularidad que necesita en campo.

## Optimizada para todas las fases del ciclo de vida de la red

- Construcción/instalación
- Prestación de servicio del sistema/activación del servicio
- Mantenimiento/resolución de problemas



## Ligera

- 2,5 kg/5,4 lb (sólo la plataforma)

## Rápida y potente

- Se enciende en 4 segundos con Windows CE/mobile

## Mayor rapidez de adquisición, procesamiento y generación de informes

- Transferencia instantánea de datos a través de USB AutoSync
- Mayor rapidez de adquisiciones. Hasta cinco segundos

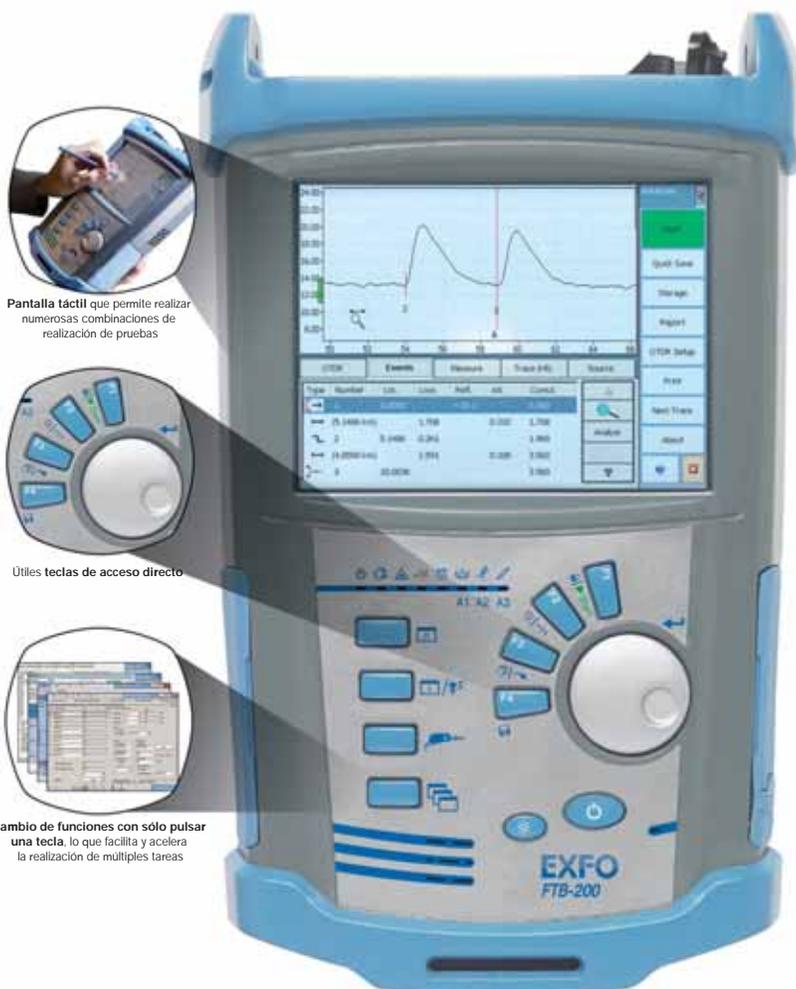
- Mando a distancia y aplicaciones virtuales

## Flexibilidad de conexión

- Transferencia de archivos y actualización de software a través de USB
- Flexibilidad de utilización de USB A/A-B, RJ-45 y Bluetooth
- Compact Flash (memoria, Wi-Fi y Bluetooth)

## Creada para uso en exteriores

- Carcasa exterior resistente al agua, sellado de juntas, paneles en compuertas para ofrecer una protección adicional de puertos
- Avanzada pantalla transreflectiva TFT, para conseguir una gran visibilidad a la acción directa de la luz solar
- Teclas de acceso directo robustas y control de selección
- Cumple la norma GR-196-CORE
- Amplia vida útil de la batería de más de 8 horas



## Módulos de pruebas de Ethernet y SONET/SDH

### Serie de módulos de pruebas de SONET/SDH FTB-8100 Transport Blazer

- Funcionalidad de pruebas globales para aplicaciones de pruebas de DSn/PDH y SONET/SDH.
- La más compacta y completa realización de pruebas de SONET/SDH y OTN (ITU-T G.709).
- Soluciones de pruebas con capacidad de configuración en múltiples velocidades, desde DS0/E0 a OC-192/STM-64.
- Descubrimiento de señal de SONET/SDH con una sola pulsación y aislamiento de fallos a través de función Smartmode.



Transport Blazer  
(FTB-8130)



### Módulo de pruebas de redes Ethernet FTB-8510B

- Realización de pruebas de servicios IP basados en Ethernet con capacidades de generación de tráfico de 10, 100 ó 1000 Mbit/s full duplex a velocidad de cable.
- Mediciones de caudal de tráfico, capacidad de transmisión en ráfagas (back-to-back), latencia y pérdida de tramas según RFC 2544.
- Mediciones de caudal de tráfico TCP para evaluar la transmisión de datos de aplicaciones sobre conexión TCP/IP.
- Evaluación del rendimiento de calidad del servicio a través de análisis y generación de múltiples caudales.



Packet Blazer  
(FTB-8510B)



### Módulo de pruebas de Ethernet de 10 Gigabits FTB-8510G Packet Blazer

- Completa integración de funciones para la evaluación del rendimiento de redes de transporte Ethernet.
- Mediciones de caudal de tráfico, capacidad de transmisión en ráfagas (back-to-back), latencia y pérdida de tramas según RFC 2544.
- Función de pruebas de EtherBERT™ para evaluar la integridad de Ethernet de 10 Gigabits en redes WDM.
- Evaluación del rendimiento de calidad del servicio a través de análisis y generación de múltiples caudales.



Packet Blazer de 10 Gigabits  
(FTB-8510G)



## Módulos de pruebas de OTDR y OLTS

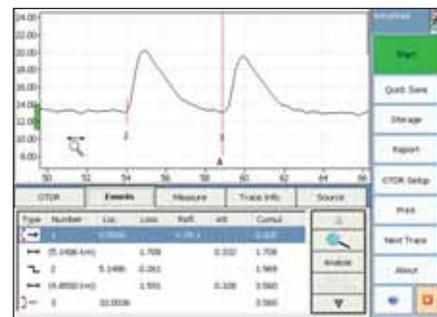
### Serie de OTDR FTB-7000

Los módulos OTDR de EXFO satisfacen todas sus necesidades de realización de pruebas con diversas configuraciones monomodo y multimodo disponibles en varias longitudes de onda. FTB-7000 incluye cuatro líneas de OTDR: the FTB-7200 OTDR de LAN/WAN, el FTB-7200/7300 FTTx OTDR de red de acceso/metropolitana, el FTB-7400 OTDR de red metropolitana/transporte largo y el FTB-7500 OTDR de transporte largo.

- Zona muerta de eventos: 0,8 m
- Zona muerta de atenuación: 4 m
- Preparado para FTTx: capacidades de realización de pruebas de punto a punto y de red óptica pasiva (PON)
- Preparado para velocidades de 40 Gbit/s: capacidades de realización de pruebas de redes metropolitanas y de transporte largo



OTDRs de liderazgo mundial (serie FTB-7000)

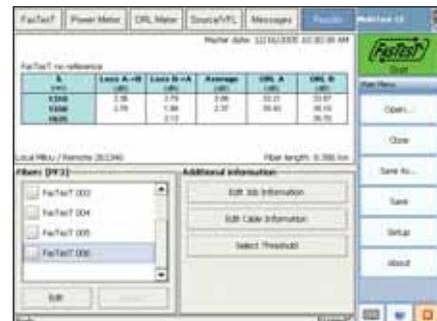


### Módulo MultiTest (OLTS) FTB-3930

- Pruebas de pérdidas bidireccionales totalmente automatizadas en segundos hasta tres longitudes de onda y mediciones de longitud de fibra y ORL automática.
- Combina ocho funciones en un solo módulo:
  - Medidor de pérdida
  - Medidor de potencia
  - Medidor de pérdida de retorno óptico (ORL)
  - Localizador visual de fallos
  - Fuentes de luz monomodo y multimodo
  - Equipo digital de comunicación por voz
  - Medidor de longitud de fibra



Módulo MultiTest (OLTS) (FTB-3930)



## NUEVAS FUNCIONES DE SOFTWARE PARA REALIZAR PRUEBAS DE OTDR CON MAYOR SENCILLEZ Y RAPIDEZ

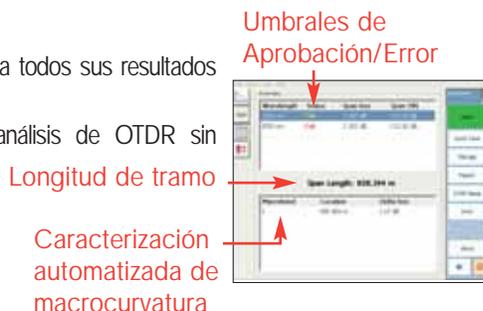
Diseñado para acelerar la eficacia de realización de pruebas de OTDR, tanto en aplicaciones monomodo como multimodo, desde redes LAN a redes de transporte largo, el software de la FTB-200 ofrece en la actualidad:

- **Acceso completo a curvas de OTDR de los principales fabricantes de equipos de pruebas**  
Basado en el formato universal Bellcore (.sor, Telcordia SR-4731), el nuevo software le permite acceder a curvas de OTDR de diversos fabricantes de equipos de pruebas y mediciones. Por tanto, puede efectuar un cambio sin problemas a la plataforma FTB-200 y continuar consultando archivos de OTDR guardados con anterioridad.
- **Mayor rapidez de adquisición. Cinco segundos**  
Dedique menos tiempo a recuperar sus curvas de OTDR, acelerando así los ciclos de pruebas.
- **Análisis de curvas flexible**
  - Administración del eco
  - Mida y cambie la atenuación de fibra
- **Mejora de la función de zoom**
  - Simplifique la señalización de eventos

### ■ Pantalla resumen

Vea de forma inmediata todos sus resultados de pruebas.

Disfrute de un post-análisis de OTDR sin errores.



# Interfaz de diseño intuitivo para conseguir ahorrar tiempo

## TODOS LOS MODOS OTDR QUE NECESITA

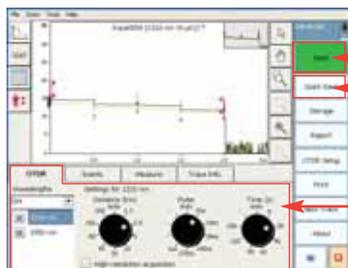
El software de OTDR de la FTB-200 es automatizado y fácil de utilizar. Puede escoger entre cuatro modos operativos según sus necesidades específicas:

### Modo automático

Le permite seleccionar parámetros de adquisición de forma automática. Esta opción es perfecta para aplicaciones de OTDR básicas y repetitivas o para utilizaciones ocasionales.

#### Sencilla configuración de parámetros

- La formación necesaria es mínima
- No es necesario desplazarse por menús y menús secundarios

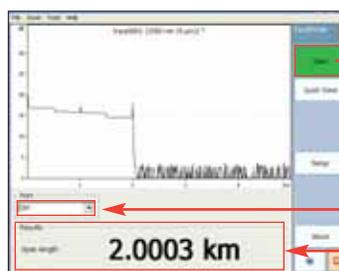


Haga clic en el botón de inicio  
Obtenga los resultados

Seleccione modo automático

### Modo de localización de fallos **NUEVO**

Ahorre un tiempo valioso cuando necesite localizar con rapidez el extremo de fibra sin necesidad de configurar parámetro alguno.



Haga clic en el botón de inicio

Seleccione modo OTDR

Visualice la longitud de fibra

### Modo de curva de plantilla

Compara cada adquisición con una curva de plantilla designada para llevar a cabo una completa realización de pruebas y documentación de cable.

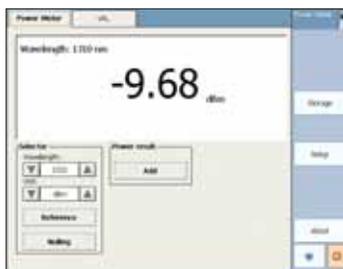
### Modo avanzado

Ofrece múltiples capacidades de configuración y medición para aumentar la flexibilidad. Controle todos los parámetros en una sola página y optimice su configuración de mediciones para señalar anomalías específicas.

## HERRAMIENTAS OPCIONALES: SE REUNEN MÁS FUNCIONES EN UNA SOLA UNIDAD

### Medidor de potencia

- Se ofrece con dos tipos de detector:
  - GeX para medición de alta potencia
  - InGaAs para alto rango dinámico
- Calibrado en 7 longitudes de onda
- Capacidades de almacenamiento de datos
- Reconocimiento de tonos



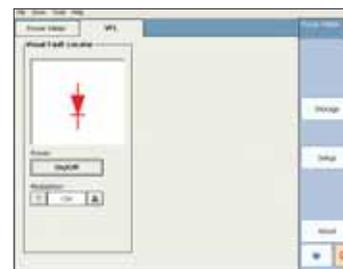
### Sonda de inspección de fibra

- Verificación de extremo de conector
- Captación de imágenes para documentación
- Compacto, ligero
- Ampliación en 200X o 400X



### Localizador visual de fallos (VFL)

- Sencilla identificación de fibra
- Señala roturas y conexiones defectuosas
- Láser rojo potente y brillante



## NUEVA OPCIÓN DE SOFTWARE: KIT INTELIGENTE

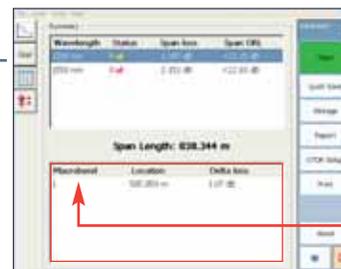
### Vista de curva lineal

- Elimina casi por completo la necesidad de analizar complicadas curvas de OTDR.
- Visualización directa y tabla de eventos.
- Fácil cambio entre curvas de OTDR y vista lineal.



### Localizador de macrocurvaturas

- Le permite caracterizar macrocurvaturas con facilidad.
- Puede ver los datos en la pantalla resumen.



Caracterización automatizada de macrocurvaturas

## Post-procesamiento de datos

La FTB-200 utiliza el software ToolBox Office, el cual ofrece excelentes funciones:

### ■ Análisis de curva bidireccional\*

Mejore la precisión de sus mediciones de pérdidas con la función de promedio bidireccional, la cual utiliza adquisiciones de OTDR de ambos extremos de un tramo de fibra para sacar el promedio de resultados de pérdidas para cada evento.

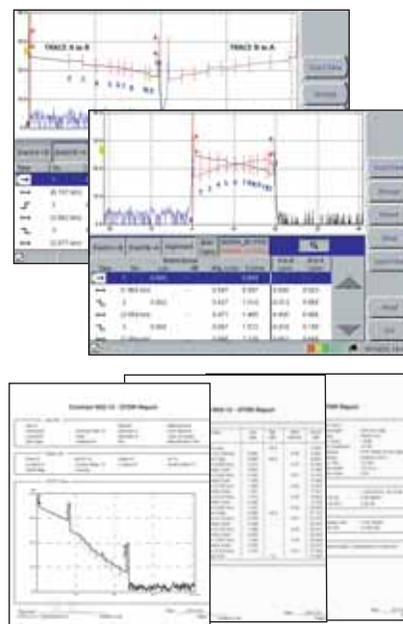
\* Disponible exclusivamente en OTDRs monomodo.

### ■ Realización eficaz de pruebas en múltiples fibras con curva de plantilla

Se reduce el tiempo de realización de pruebas al poner en servicio un gran número de fibras utilizando el modo de curva de plantilla. Este modo compara de forma dinámica nuevos resultados de OTDR con una curva que asigne como referencia. La documentación de curvas de referencia se pega de forma automática en nuevas adquisiciones para ahorrar tiempo.

### ■ Generación de informes profesionales

Informes de pruebas configurables por el usuario e impresión por lotes que le permiten generar informes de OTDR profesionales y completos con rapidez y eficacia.



## Post-procesamiento de datos de seguimiento rápido con software FastReporter

El paquete de software **opcional** FastReporter le proporciona las herramientas y funcionalidades de post-procesamiento necesarias para conseguir realizar análisis de datos flexibles y totalmente integrados, sea cual sea la aplicación. Diseñado para **el análisis fuera de línea de datos adquiridos en campo**, FastReporter ofrece una interfaz gráfica de usuario realmente intuitiva que contribuye a acelerar la productividad.

### POTENTE PROCESAMIENTO POR LOTES

Automatice operaciones repetitivas en numerosos archivos de pruebas de OTDR y optimice su productividad. Documente en cuestión de segundos todo un cable. Ajuste sus parámetros de cable y los umbrales de detección realizando análisis por lotes. Abra archivos de OTDR de equipos de diversos proveedores y conviértalos al formato universal Telcordia.

### ANÁLISIS BIDIRECCIONAL POR LOTES

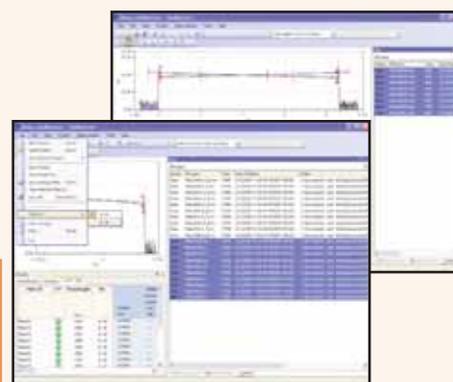
Analice un cable completo en **sólo dos pasos**. Visualice información de todos los eventos de todas las fibras en cada longitud de onda, en una sola pantalla.

### GENERACIÓN DE PLANTILLAS ACTIVAS PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE OTDR

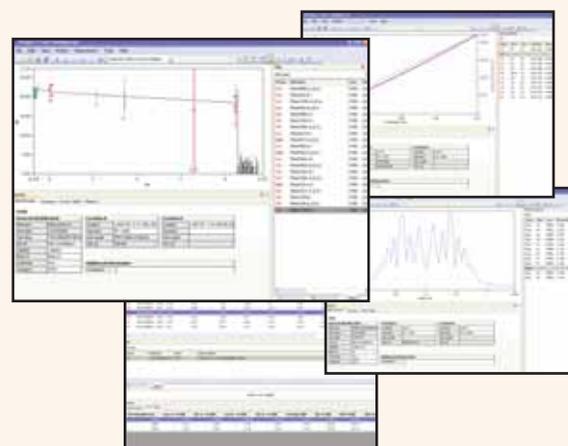
Aproveche la capacidad de administración de archivos en un solo paso en cualquier longitud de onda. Mantenga control total agregando o eliminando eventos de forma manual, o agregue/elimine eventos de forma automática utilizando una referencia. Obtenga detallados informes de cable uniformes.

### GENERACIÓN DE INFORMES FLEXIBLE

Escoja diversas **plantillas de informe**, incluyendo informes de pérdida, ORL, OTDR, PMD, CD, caracterización de fibra e informe de cable. Genere informes globales de cable en **formato PDF, Excel o HTML**.



Análisis bidireccional por lotes



## ESPECIFICACIONES <sup>a</sup>

Pantalla	Pantalla táctil, color, 640 x 480 TFT 163 mm (6 7/16 pulgadas)
Interfaces	USB A principal USB B remoto RJ-45 LAN 10/100 Mbit/s Compact Flash Puerto conector de sonda de inspección de fibra (vídeo)
Almacenamiento	Interno 80 MB (Flash) Memorias extraíbles USB de 1 GB y 2 GB (opcionales) Tarjetas Compact Flash (opcional)
Baterías <sup>b</sup>	Recargables de ion Litio 8 h de funcionamiento según Bellcore TR-NWT-001138
Alimentación	Adaptador de CA/CC, entrada 100-240 VCA, 50-60 Hz, 2 A máx., salida: 24 VCC, 90 W

## ESPECIFICACIONES GENERALES

Temperatura		
operativa	-5 °C a 50 °C	(23 °F a 122 °F)
almacenamiento <sup>c</sup>	-40 °C a 70 °C	(-40 °F a 158 °C)
Humedad relativa	0 % a 95 % sin condensación	
Tamaño (A x A x L)	322 mm x 197 mm x 109 mm (12 11/16 pulgadas x 7 3/4 pulgadas x 4 5/16 pulgadas)	
Peso	2,5 kg	(5,4 lb)
Vibración	< 1,5 g a 10 Hz a 500 Hz (en los tres ejes principales)	
Choque mecánico	< 760 mm en seis lados y en ocho bordes principales (según GR-196-CORE)	

## ACCESORIOS

FP1	Sonda de inspección de fibra FP1 200X	GP-2017	Batería de repuesto de FTB-200
FP5	Sonda de inspección de fibra FP5 400X	GP-2019	Capacidad estándar de micro-unidad USB
GP-10-072	Funda de transporte semi-rígida de FTB-200	GP-2021	Cargador de repuesto de CA (precisa de adaptador/cargador externo de CA).
GP-302	Ratón USB	(A-E-I-J-S-U)	Especificación: A-América del Norte, E-Europa, I-India, J-Japón, S-Australia y Nueva Zelanda, U-Reino Unido
GP-308	Adaptador / inversor de coche de CC	GP-2023	Cinta de transporte de repuesto
GP-2001	Teclado USB	GP-2024	Cinta de ajuste a la cintura de repuesto
GP-2011	Tarjeta WiFi de Ethernet Compact Flash	GP-2025	Tapa de baterías de repuesto
GP-2012	Tarjeta Bluetooth Compact Flash	GP-2027	Impresora portátil
GP-2014	Tarjeta de memoria de 1 GB Compact Flash	GP-2028	Kit de cable de seguridad de ordenador
GP-2015	Tarjeta de memoria de 2 GB Compact Flash		
GP-2016	Cable de LAN RJ-45 de 10 pies		

## ESPECIFICACIONES DEL MEDIDOR DE POTENCIA PM-200 <sup>d</sup>

Longitudes de onda calibradas (nm)	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Rango de potencia (dBm)	10 a -86 (InGaAs) 26 a -64 (GeX)
Incertidumbre (%) <sup>e</sup>	±5 % ± 3 pW (InGaAs) ±5 % ± 0,4 nW (GeX)
Resolución de pantalla (dB)	InGaAs 0,01 = máx a -76 dBm 0,1 = -76 dBm a -86 dBm 1 = -86 dBm a min GeX 0,01 = máx a -54 dBm 0,1 = -54 dBm a -64 dBm 1 = -64 dBm a min
Rango de anulación automática <sup>f</sup>	Máx. potencia a -63 dBm para InGaAs Máx. potencia a -40 dBm para GeX
Detección de tono (Hz)	270/1000/2000

## LOCALIZADOR VISUAL DE FALLOS (VFL) (OPCIONAL)

Láser, 650 nm ± 10 nm  
CW  
P<sub>de salida ordinaria</sub> en 62,5/125 μm: 3 dBm (2 mW)

### Notas

- Todas las especificaciones son válidas a 23 °C (73 °F).
- El tiempo estándar de recarga es de 3 h.  
Temperatura de recarga: 0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F).
- Sin incluir las baterías internas.  
Temperatura máxima de almacenamiento de baterías: 60 °C (140 °F).
- A 23 °C ± 1 °C, 1550 nm y conector FC.  
Con módulos en modo inactivo. Funcionamiento por baterías.
- Hasta 5 dBm.
- Para ±0,05 dB, desde 18 °C hasta 28 °C.

## SEGURIDAD DE LÁSER



21 CFR 1040.10 AND IEC 60825-1:1993+A2:2001  
CLASE 3R CON OPCIÓN DE VFL

## INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE PEDIDOS

### FTB-200-XX-XX-XX-XX-XX-XX

**Plataforma modular compacta** ■

**Pantalla** ■

- S1 = Pantalla activa TFT
- S2 = Pantalla mejorada para uso en exteriores

**Medidor de potencia** ■

- 00 = Sin medidor de potencia
- PM2X = Sólo medidor de potencia, detector de GeX de alta potencia
- PM3 = Sólo medidor de potencia; detector InGaAs
- VPM2X = Plataforma VFL; medidor de potencia; detector de GeX de alta potencia
- VPM3 = Plataforma VFL; medidor de potencia; detector de InGaAs

**Nota**

- a. Se presenta con FIPT-U25M para conectores de 2,5 mm; FIPT-FC y FIPT-SC para conectores de separación.

Ejemplo: FTB-200-S1-VPM2X-U25-FOA-22-FP5-SK2

■ **Kit resumen de software**

- 00 = Sin kit resumen de software
- SK2 = Realización de pruebas de IP
- SK6 = Detección de macrocurvatura y vista lineal de curvas

■ **Sonda de inspección de fibra**

- FP = Opción de sonda y cable de conexión
- FP1 = Cable de conexión de sonda y sonda 200X<sup>a</sup>
- FP5 = Cable de conexión de sonda y sonda 200x/400x<sup>a</sup>

■ **Adaptador de conector**

- FOA-12 = Bicónico
- FOA-14 = D4, D4/PC
- FOA-16 = SMA/906
- FOA-22 = FC, FC (PC/SPC/UPC/APC, NEC-D3)
- FOA-28 = DIN 47256 (LSA): DIN 47256 (PC/APC)
- FOA-32 = ST, ST (PC/SPC/UPC)
- FOA-40 = Diamond HMS-0, HFS-3 (3,5 mm)
- FOA-54 = SC (PC/SPC/UPC/APC)
- FOA-76 = FSMA HMS-10/AG, HFS-10/AG
- FOA-78 = Radiall EC
- FOA-84 = Diamond HMS-10, HFS-13
- FOA-96B = E2000
- FOA-98 = LC
- FOA-99 = MU

■ **Conector VFL**

- U25 = Conector para casquillos de 2,5 mm

**Soluciones portátiles robustas**

**ÓPTICAS**

- OTDRs
- OLTSs
- Medidor de potencia
- Fuente de luz
- Equipo de pruebas de comunicación por voz

**COBRE**

- Equipo de pruebas ADSL/ADSL2+, SHDSL, VDSL
- Equipo de pruebas VoIP y IPTV
- Equipo de pruebas Ethernet
- Equipo de pruebas POTS

**Soluciones basadas en plataformas**

**FIBRA ÓPTICA**

- OTDRs
- OLTSs
- Medidor de ORL
- Atenuador variable

**PRUEBAS DE DWDM**

- OSAs
- Analizador de PMD
- Analizador de dispersión cromática

**TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN DE DATOS**

- Disp. de pruebas SONET/SDH y OTN de próx. generación
- Dispositivos de pruebas SONET/DSn (DS0 a OC-192)
- Dispositivos de pruebas SDH/PDH (64 kbit/s a STM-64)
- Dispositivos de pruebas T1/T3, E1
- Dispositivos de pruebas Ethernet de 1 Gigabit y 10/100 M
- Dispositivos de pruebas de canal de fibra
- Dispositivos de pruebas Ethernet de 10 Gigabits

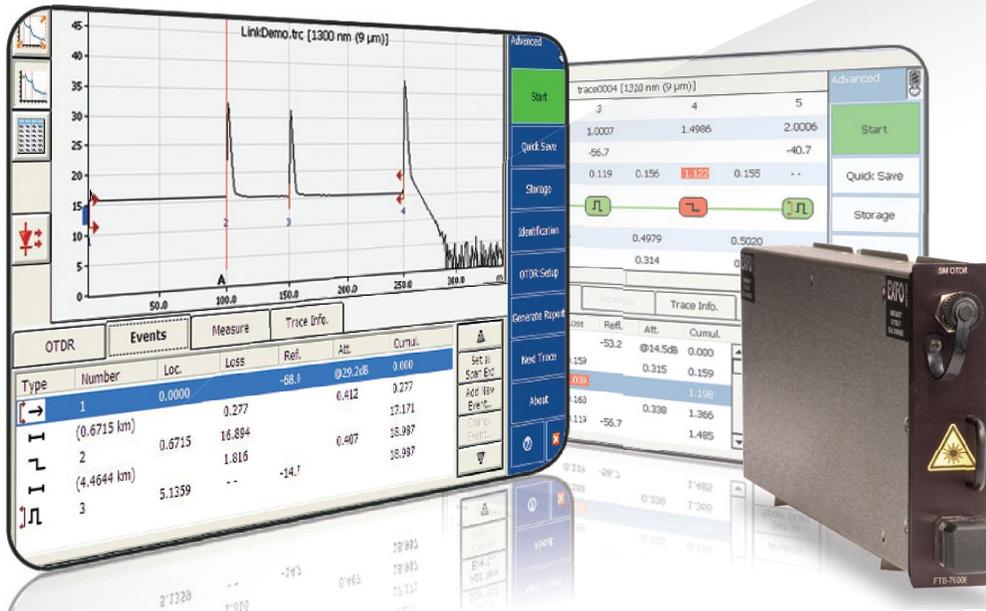
EXFO posee la certificación ISO 9001 y garantiza la calidad de estos productos. Este dispositivo cumple las disposiciones del Capítulo 15 de la Normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede provocar interferencias peligrosas, y (2) este dispositivo debe aceptar la recepción de cualquier interferencia, incluyendo aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado. EXFO ha realizado todo tipo de esfuerzos para garantizar la precisión de la información incluida en esta hoja de especificaciones. Todos los productos fabricados por EXFO cumplen las normas y prácticas del Sistema Internacional. Póngase en contacto con EXFO para conocer precios y disponibilidad o para conseguir el número de teléfono de su distribuidor local EXFO.

Para obtener la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, visite el sitio web de EXFO en la dirección <http://www.EXFO.com/specs>. En caso de discrepancias, prevalecerá la versión Web sobre toda documentación impresa.

<b>EXFO America</b>	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 EE.UU.	Tel.: 1 800 663-3936	Fax: 1 972 836-0164
<b>EXFO Europa</b>	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE INGLATERRA	Tel.: +44 2380 246810	Fax: +44 2380 246801
<b>EXFO Asia</b>	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPORE 169876	Tel.: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
<b>EXFO China</b>	No.88 Fuhua, First Road Central Tower, Room 801, Futian District	Shenzhen 518048, CHINA	Tel.: +86 (755) 8203 2300	Fax: +86 (755) 8203 2306
	Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road	Beijing 100044 R.P. CHINA	Tel.: +86 (10) 6849 2738	Fax: +86 (10) 6849 2662

# FTB-7200D LAN/WAN Access OTDR

OPTIMIZED FOR MULTIMODE AND SINGLEMODE ACCESS NETWORK TESTING



40G

EF READY

EXFO Connect Compatible



Housed in a full-size portable platform, this OTDR maximizes the operational efficiency of fiber installers when testing multimode and singlemode fibers.

## KEY FEATURES

- Dynamic range of up to 36 dB
- Event dead zone as low as 1 meter
- Combined singlemode/multimode wavelengths (12CD-23B model)
- Integrated tool: combines a visual fault locator, inspection probe, broadband power meter and a CW source mode
- EF-Ready: use with external launch mode conditioner for EF-compliant, multimode results
- EXFO Connect-compatible: automated asset management; data goes through the cloud and into a dynamic database

## APPLICATIONS

- Access network testing
- LAN/WAN characterization

## PLATFORM COMPATIBILITY



Platform  
FTB-2/FTB-2 Pro



Platform  
FTB-200



Platform  
FTB-500

EXFO

## EXFO Connect

## EXFO | Connect

## AUTOMATE ASSET MANAGEMENT. PUSH TEST DATA IN THE CLOUD. GET CONNECTED.

EXFO Connect pushes and stores test equipment and test data content automatically in the cloud, allowing you to streamline test operation from build-out to maintenance.

## ADDITIONAL SOFTWARE TEST CAPABILITIES ON THE FTB-200 PLATFORM

EXpert VoIP  
TEST TOOLS

EXpert VoIP generates a voice-over-IP call directly from the test platform to validate performance during service turn-up and troubleshooting.

- Supports a wide range of signaling protocols, including SIP, SCCP, H.248/Megaco and H.323
- Supports MOS and R-factor quality metrics
- Simplifies testing with configurable pass/fail thresholds and RTP metrics

EXpert IP  
TEST TOOLS

EXpert IP integrates six commonly used datacom test tools into one platform-based application to ensure that field technicians are prepared for a wide range of testing needs.

- Rapidly performs debugging sequences with VLAN scan and LAN discovery
- Validates end-to-end ping and traceroute
- Verifies FTP performance and HTTP availability

EXpert IPTV  
TEST TOOLS

This powerful IPTV quality assessment solution enables set-top-box emulation and passive monitoring of IPTV streams, allowing quick and easy pass/fail verification of IPTV installations.

- Real-time video preview
- Analyzes up to 10 video streams
- Comprehensive QoS and QoE metrics including MOS score

## TROUBLESHOOTING OF HIGH-SPEED MULTIMODE NETWORKS WITH ENCIRCLED FLUX

## EF READY



SPSB-EF-C30

Whether it's for an expanding enterprise-class business or a large-volume data center, new high-speed data networks built with multimode fibers are running under tighter tolerances than ever before. In case of failure, intelligent and accurate test tools are needed to quickly find and fix the fault.

Multimode fibers are the trickiest links to test because the test results are highly dependent on each device's output conditions. Troubleshooting with a different unit than the construction unit may mislead the technician or result in the inability to find the fault, creating longer network downtimes.

For multimode fibers, EXFO recommends using an external launch mode conditioner that is encircled flux (EF) compliant. The encircled flux standard (as recommended in TIA-568 via TIA-526-14-B and IEC 61280-4-1 Ed. 2.0) is a way of controlling the source launch conditions so that Tier-2 troubleshooting can be performed with maximum accuracy and consistency.

The use of an external EF-compliant device\* such as the SPSB-EF-C30 will ensure a fast and easy way to fix faulty networks.

\*For more detailed information about encircled flux compliance, please read the encircled flux test solution specification sheet.

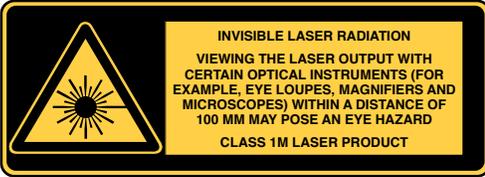
SPECIFICATIONS <sup>a</sup>

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Wavelength (nm) <sup>b</sup>	850 ± 20, 1300 ± 20, 1310 ± 20, 1550 ± 20
Dynamic range (dB) <sup>c, d</sup>	27, 26, 36, 34
Event dead zone (m) <sup>e</sup>	1
Attenuation dead zone (m) <sup>e</sup>	3, 4, 4.5, 5
Distance range (km)	Multimode: 0.1, 0.3, 0.5, 1.3, 2.5, 5, 10, 20, 40 Singlemode: 1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 260
Pulse width (ns)	Multimode: 5, 10, 30, 100, 275, 1000 Singlemode: 5, 10, 30, 100, 275, 1000, 2500, 10 000, 20 000
Launch conditions <sup>f</sup>	Encircled Flux (EF) compliant <sup>g</sup>
Linearity (dB/dB) <sup>b</sup>	±0.03
Loss threshold (dB)	0.01
Loss resolution (dB)	0.001
Sampling resolution (m)	Multimode: 0.04 to 2.5 Singlemode: 0.04 to 5
Sampling points	Up to 128 000
Distance uncertainty (m) <sup>h</sup>	±(0.75 + 0.0025 % x distance + sampling resolution)
Measurement time	User-defined (60 min. maximum)
Typical real-time refresh (Hz)	3
Stable source output power (dBm) <sup>i</sup>	-1.5 (1300 nm), -7 (1550 nm)

## NOTES

- a. All specifications valid at 23 °C ± 2 °C with an FC/APC connector for singlemode and an FC/PC connector for multimode, unless otherwise specified.
- b. Typical.
- c. Typical dynamic range with longest pulse and three-minute averaging at SNR = 1.
- d. Multimode dynamic range is specified for 62.5 µm fiber; a 3 dB reduction is seen when testing 50 µm fiber.
- e. Typical dead zone for multimode reflectance below -35 dB and singlemode reflectance below -45 dB, using a 5 ns pulse.
- f. Multimode port output fiber is 62.5/125 µm, controlled launch conditions allow 50 µm and 62.5 µm multimode fiber testing..
- g. For 50/125 µm fiber at 850 nm, compliant to TIA-526-14-B and IEC 61280-4-1 Ed. 2.0 using an external EF conditioner (SPSB-EF-C-30). Typically compliant for 50/125 µm fiber at 1300 nm.
- h. Does not include uncertainty due to fiber index.
- i. Typical output power is given at 1300 nm for multimode output and 1550 nm for singlemode output.

## LASER SAFETY



## ORDERING INFORMATION

## Multimode and singlemode (access and LAN/WAN OTDR)

## FTB-7200D-XX-XX-XX-XX

## Model ■

FTB-7200D-12CD-23B = Four-wavelength MM/SM OTDR module, 850/1300 nm (50/125  $\mu$ m and 62.5/125  $\mu$ m) and 1310/1550 nm (9/125  $\mu$ m)  
 FTB-7200D-12CD = Dual-wavelength MM OTDR module, 850/1300 nm (50/125  $\mu$ m and 62.5/125  $\mu$ m)  
 FTB-7200D-023B = Dual-wavelength SM OTDR module, 1310/1550 nm (9/125  $\mu$ m)

## Singlemode Connector ■

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256  
 EA-EUI-89 = APC/FC narrow key  
 EA-EUI-91 = APC/SC  
 EA-EUI-95 = APC/E-2000  
 EA-EUI-98 = APC/LC  
 EI connectors = See note below

OTDR Software Option <sup>a</sup>

00 = Without software option <sup>b</sup>  
 AD = Macrobend finder and linear view <sup>c</sup>

Multimode Connector <sup>d</sup>

EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256  
 EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG  
 EI-EUI-89 = UPC/FC narrow key  
 EI-EUI-90 = UPC/ST  
 EI-EUI-91 = UPC/SC  
 EI-EUI-95 = UPC/E-2000  
 EI-EUI-98 = UPC/LC

Example: FTB-7200D-12CD-23B-EI-EUI-89-EA-EUI-95-AD

## Notes

- This software option is compatible only on FTB-2 Pro, FTB-200 and FTB-200-V2 platform.
- Includes macrobend finder in FTB-2/FTB-2 Pro.
- Included in FTB-200v2. Not available in FTB-2/FTB-2 Pro.
- Please refer to the example above. First select the multimode connector, then the singlemode connector.

## EI CONNECTORS



To maximize the performance of your OTDR, EXFO recommends using APC connectors. These connectors generate lower reflectance, which is a critical parameter that affects performance, particularly dead zones. APC connectors provide better performances than UPC connectors, thereby improving testing efficiency.

**Note:** UPC connectors are also available, simply replace EA-XX by EI-XX in the ordering part number. Additional connectors available are the EI-EUI-76 (UPC/HMS-10/AG) and EI-EUI-90 (UPC/ST).

EXFO Headquarters > Tel.: +1 418 683-0211 | Toll-free: +1 800 663-3936 (USA and Canada) | Fax: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

EXFO serves over 2000 customers in more than 100 countries. To find your local office contact details, please go to [www.EXFO.com/contact](http://www.EXFO.com/contact).

EXFO is certified ISO 9001 and attests to the quality of these products. EXFO has made every effort to ensure that the information contained in this specification sheet is accurate. However, we accept no responsibility for any errors or omissions, and we reserve the right to modify design, characteristics and products at any time without obligation. Units of measurement in this document conform to SI standards and practices. In addition, all of EXFO's manufactured products are compliant with the European Union's WEEE directive. For more information, please visit [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle). **Contact EXFO for prices and availability or to obtain the phone number of your local EXFO distributor.**

For the most recent version of this spec sheet, please go to the EXFO website at [www.EXFO.com/specs](http://www.EXFO.com/specs).

In case of discrepancy, the Web version takes precedence over any printed literature.